

Oponentní posudek dizertační práce

Uchazeč: Ing. Martin Kolařík

Název dizertační práce: ADVANCING ENCODER-DECODER NEURAL NETWORKS FOR MEDICAL IMAGE SEGMENTATION

Oponent: Otto Dostal

Pracoviště oponenta: Masarykova univerzita

Oponent se v posudku vyjádří dle Studijního a zkušebního řádu VUT zejména:

- a) k aktuálnosti tématu dizertační práce,*
 - b) zda dizertační práce splnila stanovený cíl,*
 - c) k postupu řešení problému a k výsledkům dizertační práce s uvedením konkrétního přínosu doktoranda,*
 - d) k významu pro praxi nebo rozvoj oboru,*
 - e) k formální úpravě dizertační práce a její jazykové úrovni,*
 - f) zda dizertační práce splňuje podmínky uvedené v § 47 odst. 4 zákona,*
 - g) zda student prokázal nebo neprokával tvůrčí schopnosti v dané oblasti výzkumu a zda práce splňuje nebo nesplňuje požadavky standardně kladené na dizertační práce v daném oboru. Bez tohoto závěru je posudek neplatný.*
- Ke každému z níže uvedených bodů je nutno doplnit stručný komentář.*

Ad a) Aktuálnost tématu dizertační práce

Téma dizertační práce je velmi aktuální.

Komentář: Využití umělé inteligence je v současné době velmi aktuální téma a její využití v oblasti medicíny již získalo trvalé místo a postupně zasahuje do velké části medicínských oblastí. V oblasti zpracování anatomických a patologických obrazových dat

Ad b) Splnění stanoveného cíle dizertační práce

Cíl dizertační práce byl splněn.

Hlavní hypotézy a cíle této dizertační práce: **Architektonická vylepšení a Strategie tréninku a odvození.** Přínos této dizertační práce je proto dvojitý: pokrok v návrhu segmentačních modelů a zdokonalení tréninkových technik pro lepší zvládnání složitosti lékařských zobrazovacích dat.

Kapitola 4 podrobně popisuje metody, experimenty a výsledky tohoto výzkumu a ukazuje nové přínosy a jejich dopad na obor. Nakonec kapitola 5 nabízí komplexní vyhodnocení výsledků a diskutuje o důsledcích, omezeních a možných budoucích směrech této práce.

Ad c) Postup řešení problému a výsledky disertační práce s uvedením konkrétního přínosu doktoranda

Postup řešení problému a výsledky disertační práce jsou průměrné.

Komentář: Výsledky práce jsou zejména dokumentovány v sedmi vybraných publikacích, které jsou součástí práce. Předpokládám, že se detailně k vlastnímu podílu na těchto publikacích vyjádří při obhajobě.

Ad d) Význam pro praxi nebo rozvoj oboru

Význam pro praxi nebo rozvoj oboru je nadprůměrný.

Komentář: Využití výsledků v praxi pro lékařskou diagnostiku je perspektivně přínosné

Ad e) Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň je nadprůměrné.

Komentář: Proti formální úpravě nemám námitek.

Ad f) Dizertační práce splňuje podmínky uvedené v § 47 odst. 4 zákona

Dizertační práce podmínky uvedené v § 47 odst. 4*) zákona č. 111/1998 sb. o vysokých školách splňuje.

*(*4) Studium se řádně ukončuje státní doktorskou zkouškou a obhajobou disertační práce, kterými se prokazuje schopnost a připravenost k samostatné činnosti v oblasti výzkumu nebo vývoje nebo k*

Samostatné teoretické a tvůrčí umělecké činnosti. Dizertační práce musí obsahovat původní a uveřejněné výsledky nebo výsledky přijaté k uveřejnění.

Ad g) Prokázání tvůrčí schopnosti studenta v dané oblasti výzkumu a zda práce splňuje nebo nesplňuje požadavky standardně kladené na dizertační práce v daném oboru.

Doktorand prokázal tvůrčí schopnosti v dané oblasti výzkumu a práce splňuje požadavky standardně kladené na dizertační práce v daném oboru.

Komentář: Komentář: doktorand má podíl na nadprůměrném množství publikací (16) jako první autor, článek v časopisu v kategorii Q2 a konferenci v rámci CORE hodnocení B

Celkové hodnocení:

Na základě předložené dizertační práce a s ohledem na publikační činnost pana Ing. Martina Kolaříka konstatuji, že uchazeč splňuje požadavky řízení k udělení vědeckého titulu Ph.D.

Otázky oponenta:

Z jednotlivých vybraných publikací není samozřejmě možné zjistit detailní přínos autora na hlavních výsledcích jednotlivých publikací: Z těchto důvodů předpokládám, že se autor vyjádří k autorskému podílu (konkrétní přínos) u všech článků.

Jak se v současné době využívají výsledky dizertace v praxi, například ve kterých zdravotnických zařízeních.

Dizertační práci k obhajobě

doporučuji

nedoporučuji.

Dne: 01.11.2024

Podpis: